SITZUNG VOM 8. MAI 1856.

Eingesendete Abhandlungen.

Chemische Mittheilungen.

Von dem w. M. **Prof. Dr. Rochleder.**

a) Zur Kenntniss der Pektinkörper.

Die Früchte der *Syringa vulgaris* enthalten einen gallertartigen Stoff, ebenso die Früchte der *Gardenia grandiflora.* Es schien nicht uninteressant, zu untersuchen, ob diese gallertartigen Substanzen in ihrer Zusammensetzung mit den Substanzen übereinkommen, welche Fremy aus Äpfeln, Birnen u. s. w. dargestellt und untersucht hatte. Bei der Untersuchung, welche in meinem Laboratorium von den Herren H. v. Payr und L. Mayer, Stipendisten, daselbst angestellt wurden, stellte es sich heraus, dass in der That diese im Bau so verschiedenen Früchte Pektinkörper enthalten, die in ihrer Zusammensetzung mit denen der Äpfel, Birnen u. s. f. übereinkommen. H. v. Payr hat die Früchte der *Syringa vulgaris*, Herr L. Mayer die chinesischen Gelbschoten zur Untersuchung übernommen.

b) Früchte von Syringa vulgaris,

analysirt von H. v. Payr.

Die von den Stielen getrennten Früchte wurden in siedendes Wasser geworfen und einige Minuten gekocht. Das Decoct ist braun, nach dem Seihen durch Leinwand klar. Mit Bleizuckerlösung versetzt, gibt es einen schmutzig-braungelben Niederschlag in reichlicher Menge. Dieser Niederschlag wurde mit Wasser gewaschen

und hierauf im Wasser zu einem Brei vertheilt. Durch Zusatz von Essigsäure entsteht eine partielle Lösung. Durch Filtriren wird die Lösung von dem unlöslichen Theil getrennt und dieser, in Wasser vertheilt, durch einen Strom von Schwefelwasserstoff zersetzt. Die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Eindampfen concentrirt, mit Thierkohle geschüttelt und filtrirt. Das Filtrat, mit Salzsäure versetzt, gibt auf Zusatz von wasserfreiem Weingeist eine durchsichtige Gallerte, die noch schwach gefärbt erschien. Durch wiederholtes Lösen in salzsäurehaltigem Wasser und Ausfällen mit Alkohol erhält man sie vollkommen farblos.

Die Zusammensetzung der Gallerte stellte sich bei der Analyse heraus, wie folgt:

I. 0·3905 Substanz gaben 0·5765 Kohlensäure und 0·1835 Wasser,
II. 0·422 „ „ 0·622 „ „ 0·1855 „
III. 0·3695 „ „ nach dem Verbrennen 0·0105 Rückstand[1]).

Dies gibt nach Abzug der Asche folgende procentische Zusammensetzung:

		berechnet		gefunden I.	gefunden II.
64 Äquiv. Kohlenstoff	= 384	— 41·47	—	41·44 —	41·37
46 „ Wasserstoff	= 46	— 4·97	—	5·37 —	5·03
62 „ Sauerstoff	= 496	— 53·56	—	53·19 —	53·60
	926	— 100·00	—	100·00 —	100·00

Wird die wässerige Lösung der Gallerte mit Salzsäure versetzt und mehrere Stunden hindurch einer Temperatur von 100° C. ausgesetzt, so lässt die Lösung nach dem Erkalten einen weissen pulverigen Körper fallen, der, bei 100° C. getrocknet, folgende Zusammensetzung zeigt:

I. 0·3165 Substanz gaben 0·459 Kohlensäure und 0·15 Wasser,
II. 0·2542 „ „ 0·37 „ „ 0·118 „
III. 0·3125 „ liessen, nach dem Glühen und Behandeln mit NO_5 0·0015 Asche.

[1]) Der Rückstand der Verbrennung wurde mit Salpetersäure angefeuchtet und abermals heftig geglüht, so dass keine Kohlensäure im Rückstand enthalten sein konnte.

Dies entspricht in 100 Theilen folgender Zusammensetzung:

	berechnet	gefunden I.	gefunden II.
64 Äquiv. Kohlenstoff =	39·92 —	39·74 —	39·89
50 „ Wasserstoff =	5·20 —	5·29 —	5·19
66 „ Sauerstoff =	54·88 —	54·97 —	54·92
	100·00 —	100·00 —	100·00

$$C_{64} H_{50} O_{66} = C_{64} H_{46} O_{62} + 4HO.$$

Es hat also die Gallerte die Elemente von vier Äquivalenten Wasser bei der Behandlung mit Säure in der Wärme aufgenommen.

---

c) Gallerte der chinesischen Gelbschoten.

Von L. Mayer.

Die Gallerte der Gelbschoten wurde schon von M. v. Orth dargestellt und analysirt. Da mit wenig Material damals nur eine Analyse ausgeführt wurde, schien es nicht überflüssig, die Darstellung und Elementar-Analyse zu wiederholen. Es wurden die mit Weingeist erschöpften, zerkleinerten chinesischen Gelbschoten mit Wasser ausgekocht, die colirte Flüssigkeit mit Salzsäure versetzt und durch wasserfreien Weingeist die Gallerte ausgefällt. Das Lösen im Wasser und Fällen der angesäuerten Lösung mit Alkohol wurde so oft wiederholt, bis die Substanz farblos war. Sie gab bei der Analyse folgendes Resultat:

I. 0·267 Substanz gaben 0·394 Kohlensäure und 0·128 Wasser,
II. 0·3156 „ „ 0·464 „ „ 0·147 „
III. 0·221 „ liessen 0·004 mit Salpetersäure geglühten Rückstand.

Dies entspricht, nach Abzug der Asche, folgender Zusammensetzung in 100 Theilen:

		berechnet	gefunden I.	gefunden II.
64 Äquiv. Kohlenstoff	= 384 —	41·07 —	40·99 —	40·82
47 „ Wasserstoff	= 47 —	5·03 —	5·42 —	5·25
63 „ Sauerstoff	= 504 —	53·90 —	53·59 —	53·93
	935 —	100·00 —	100·00 —	100·00

Gegen Salzsäure (in der Wärme) verhält sich diese Gallerte genau wie die aus Syringa-Früchten dargestellte.

---

d) Über den Samen der Pflanzen.

Ich habe bei der Untersuchung der Kaffeebohnen als Hauptbestandtheile Kaffeïn und Kaffeegerbsäure, Fett und Legumin gefunden. Bei der Untersuchung der Blätter der *Coffea arabica* hat Stenhouse ebenfalls Kaffeïn und Kaffeegerbsäure als Hauptbestandtheile erhalten. Bei der Kaffeepflanze sind also bereits im Samen die Hauptbestandtheile fertig gebildet, die wir in den daraus sich entwickelnden Pflanzen auffinden. Bei der Untersuchung der Samen, der Blätterrinde u. s. w. von *Aesculus Hippocastanum* hat sich gezeigt, dass in dem reifen Samen nicht Ein Bestandtheil enthalten ist, der sich in den übrigen Theilen dieser Pflanze findet. Die Bestandtheile des Samens müssen also gewisse Metamorphosen erleiden um in die Bestandtheile der jungen Blätter u. s. f. überzugehen. Man sieht hieraus, dass die chemischen Verhältnisse in dieser Beziehung bei den verschiedenen Pflanzen sehr verschieden sind und keine Gleichförmigkeit in Bezug auf die besonderen Bestandtheile stattfindet. Fortgesetzte Untersuchungen in dieser Richtung werden die verschiedenen Vorgänge, die bei der Entwickelung der Pflanzen aus dem Samen statthaben, bald erkennen lassen.

Ohne vorausgegangene specielle Untersuchungen in grösserer Anzahl ist das Generalisiren gewiss nur eine Quelle von Irrthümern.
